



**LABORATOIRE D'ECONOMIE DE LA PRODUCTION
ET DE L'INTEGRATION INTERNATIONALE**

UMR 5252 CNRS - UPMF

CAHIER DE RECHERCHE

N° 36

**La construction sociale de la pénurie en
eau à Almeria (Andalousie) ou l'échec de la
normalisation "hydrauliciste"**

Arnaud Buchs

juillet 2010

La construction sociale de la pénurie en eau à Almeria (Andalousie) ou l'échec de la normalisation « hydrauliciste »

Arnaud Buchs

LEPPI – Université de Grenoble – CNRS

Résumé :

Cette recherche mobilise une nouvelle grille de lecture théorique afin de comprendre un fait stylisé maintenant bien documenté : la construction sociale de la pénurie. Considérant l'hypothèse selon laquelle l'étude des normes de l'eau permet d'appréhender l'évolution des usages, et en mobilisant des outils théoriques qui articulent normes techniques et normes sociales, nous montrons que les normes présidant aux usages de l'eau à Almeria (Andalousie) témoignent d'une représentation de l'eau comme simple ressource d'allocation inépuisable qu'il suffit de mobiliser et, partant, favorisent une surexploitation de la ressource.

INTRODUCTION

Deux conceptions de la pénurie s'opposent avec, d'un côté, la pénurie comme phénomène de nature physique lié à un déficit de ressources (par rapport à une population donnée ou en fonction de taux d'exploitation) [Alcamo J. *et al.* (2000) ; Falkenmark M., (1989) ; etc.] et, à l'opposé, la pénurie décrite comme phénomène socialement construit, géographiquement et historiquement situé [Aguilera-Klink F. *et al.* (2000) ; Bakker K. (2000) ; Mehta L. (2001) ; Ohlsson L. et Turton A.R. (1999) ; Rivière-Honegger A. et Bravard J.P. (2005) ; etc.].

Cette recherche s'inscrit dans la deuxième catégorie de travaux et valide la définition selon laquelle la pénurie est : « *non pas un phénomène simplement physique, météorologique, de déficit de précipitations, mais un phénomène social, défini par un déséquilibre de la balance des ressources hydriques disponibles et des consommations actuelles* » [Moral Ituarte L. (1996), p. 179 ; nous traduisons]. La pénurie est indissociable des usages.

L'hypothèse selon laquelle l'étude des normes de l'eau constitue une entrée pertinente pour appréhender l'évolution des usages de l'eau se justifie d'un point de vue analytique. Envisagées comme produits de compromis et d'arbitrages entre des secteurs usagers aux intérêts respectifs parfois conflictuels, les normes traduisent les orientations économiques et politiques propres à un espace et à une population donnés. Les analyser en tant que modalités qui formalisent l'usage de l'eau et son appropriation permet de témoigner de l'évolution des usages et de leurs limites [Moral Ituarte L. *et al.* (2000)]. Les normes, comme processus institués¹ à la fois habilitants et contraignants (pouvant aller jusqu'à l'interdiction), renvoient aux mécanismes de sanctions collectives présidant au renforcement des règles (*working*

¹ Les normes sont distinguées des institutions qui désignent plutôt un système de normes [Billaudot B. (2009)].

rules). Ces sanctions collectives peuvent être d'ordre moral ou éthique, mais aussi définies en termes économiques de gains ou de pertes [Commons J.R. (2005) [1934]]. Elles correspondent à des comportements admis dans un corps social précis, c'est-à-dire délimité en référence à une situation sociale et historique donnée. Elles sont le produit des interactions sociales et, plus précisément, de l'engagement des individus dans une action collective [Reynaud J.D. (1989)].

L'objectif de cette recherche est de décrypter le phénomène de raréfaction de l'eau dans la région d'Almeria (première région productrice d'horticultures pour le marché de l'Union européenne et plus grande concentration de serres au monde), comme exemple archétypal de la construction sociale de la pénurie qui s'exprime dans de nombreuses régions semi-arides. La pénurie est alors analysée comme l'échec d'une forme particulière de normalisation, où les normes en vigueur témoignent d'une représentation de l'eau comme ressource inépuisable qu'il suffit de mobiliser. L'institutionnalisation de normes relatives à la façon d'utiliser l'eau et à la façon d'en disposer au cours de l'Histoire est concomitante de la raréfaction des ressources et de l'insoutenabilité écologique du mode de développement localement mis en œuvre. Nous montrons qu'elle en est même, en grande partie, à l'origine.

Notre démarche relève d'un mode particulier d'analyse de « ce qui est » à la fois institutionnaliste et historique², et repose sur l'articulation de trois composantes. La première est empirique (I). Elle présente les observations relatives, d'une part, à la production et aux usages de l'eau et, d'autre part, aux normes présidant aux usages et à la définition des droits de disposition sur la ressource. Par la mise en rapport de ces deux volets, cette première partie vise à établir des « faits stylisés » portant sur l'identification d'un régime de régulation (caractérisé par une régularité concernant l'ajustement réciproque de la production et des usages de l'eau) et d'un cadre institutionnel relativement pérennisé puis, sur leur remise en question. Précisons que les observations sont issues d'une enquête de terrain qualitative réalisée sur une période de trois mois et constituée d'une collecte d'informations fondée sur une triangulation des sources (usagers, administrations et chercheurs) ainsi que d'une série d'entretiens semi-directifs (trente-deux entretiens). Ces derniers avaient un double objectif : participer à la collecte d'informations primaires et cadrer la recherche d'informations proprement dite en délimitant le champ de prospection par confirmation/réfutation des informations obtenues par ailleurs.

² Ce mode d'analyse peut être qualifié « d'empirico-formel non poppérien ». Il est couramment mobilisé par les auteurs relevant de l'École française de la régulation.

Les deux étapes suivantes sont d'ordre théorique (II). Nous commençons (II.1) par présenter la grille d'analyse formelle mobilisée. Celle-ci est constituée de trois outils théoriques proposés par B. Billaudot [2008a, 2008b, 2009, 2010]. Ensuite, (II.2) nous présentons une théorie explicative des faits observés afin de « caractériser » le régime de régulation identifié et de « comprendre » son entrée en crise.

I. DE L'ÉMERGENCE DU PARADIGME HYDRAULIQUE À SA REMISE EN QUESTION

Cette première partie empirique est composée de deux volets. Le volet économique retrace les évolutions quant à la production (fait de rendre l'eau disponible à l'usage) et à l'usage de l'eau qui ont eu lieu dans la province d'Almeria parallèlement à l'émergence et l'essor du secteur agricole ultra-intensif. Le deuxième volet présente les évolutions institutionnelles majeures survenues au cours du XX^e siècle concernant l'usage de l'eau. Cette partie débouche sur deux faits stylisés établis sur la base d'une mise en rapport de ces deux volets.

I.1. Le développement de la région d'Almeria : « miracle économique » ou « désastre écologique » ?

L'histoire d'Almeria est particulière dans son déroulement mais reste très proche de celle de nombreuses régions semi-arides soumises à la contrainte posée par les ressources en eau. Elle est indissociable de l'histoire de la maîtrise de l'eau, de la « colonisation interne » [Marié M. (1999)] à partir des années 1940 à l'implantation d'usines de dessalement depuis une dizaine d'années.

Même si cette zone est connue pour sa vocation agricole depuis la fin du XIX^e siècle grâce, notamment, à la culture du raisin de table, l'essor du secteur agricole et le développement d'une agriculture moderne émerge avec la Déclaration de 1941 grâce à laquelle la zone irrigable du Campo de Dalías a été déclarée zone d'intérêt national par l'Institut national de colonisation créé en 1939 (décret du 24 juin 1941). Afin de fixer les populations et favoriser l'immigration, l'Institut approuve en 1953 le premier Plan général de transformation qui vise, notamment, à aménager la zone en construisant des forages (la quasi-totalité de l'irrigation se faisant à partir d'eau souterraine) ainsi que des réseaux d'acheminement [Rivera Menéndez J. (2000)]. Alors qu'auparavant le creusement de puits et l'aménagement hydraulique relevaient de l'initiative privée organisée et canalisée au travers des « communautés d'irrigants », le centralisme politique caractéristique de cette période conduit à réduire les attributions de ces

organisations communautaires à la distribution des volumes décidés par les fonctionnaires et les ingénieurs d'État. Ce n'est qu'à partir des années 1980, avec le désengagement partiel de l'État, que les communautés d'irrigants retrouvent une certaine autonomie décisionnelle pour la production d'eau agricole (exemple de la plus grande communauté d'irrigants de la zone, *Sol y Arena*, créée en 1979 afin de gérer de nombreux puits creusés puis cédés par l'Institut national de colonisation).

Dès la fin des années 1950, l'agriculture traditionnelle commence à être remplacée par une agriculture moderne. Trois évolutions techniques majeures traduisent ce passage : tout d'abord, dès le début des années 1960, les premières serres plastiques font leur apparition³ (augmentation des rendements et production presque continue dans l'année) ; ensuite, à partir des années 1960 également, se diffuse la technique de l'« enarenado », technique de préparation des sols qui vise à construire un sol arable grâce à la superposition de plusieurs couches (terre, fumier et sable essentiellement) ; enfin, la micro-irrigation, va s'imposer et remplacer l'irrigation gravitaire (à la raie ou par inondation), ancien mode d'irrigation qui prédomine jusqu'en 1976 [Ferraro García F.J. (2000)]. Les progrès techniques permettent de s'émanciper des contraintes naturelles liées à la topographie et à la pauvreté de certains sols plus éloignés des zones côtières alluvionnaires. Ce phénomène a pris de l'ampleur grâce à l'apparition, plus récente, des réseaux d'irrigation sous pression qui viennent remplacer les anciens canaux d'irrigation (séguías). Si le mode de production agricole d'Almeria peut être considéré comme l'un des plus économes à l'hectare, paradoxalement, les évolutions technologiques ont eu pour conséquence l'augmentation des superficies irriguées et donc l'augmentation des prélèvements totaux.

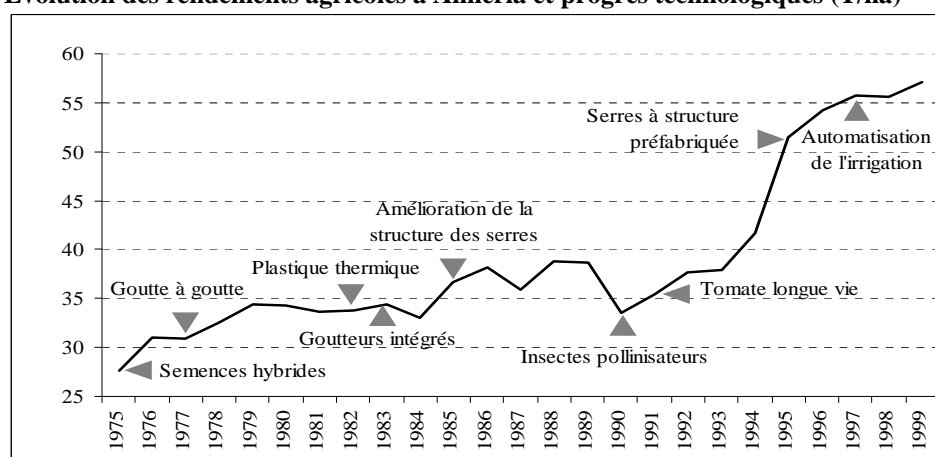
Grâce à toutes ces améliorations permettant d'atteindre une productivité exceptionnelle (figure 1), l'agriculture d'Almeria est considérée comme l'agriculture la plus rentable d'Espagne voire d'Europe⁴. En quelques années, cette région est devenue le premier fournisseur d'horticultures pour le marché européen (Almeria contribue à hauteur de 14% pour les tomates et de 27% pour les poivrons au total des importations agricoles de l'Union européenne) [COEXPHAL (2008)], si bien qu'aujourd'hui l'organisation du secteur est

³ Plusieurs agriculteurs et présidents de communautés d'irrigants rencontrés estiment que la première serre moderne sous plastique dans la province d'Almeria date de 1963.

⁴ Cette rentabilité est accrue par une maîtrise des coûts, notamment ceux liés à la main d'œuvre agricole, au point que l'agriculture d'Almeria est fréquemment dénoncée pour son recours massif aux travailleurs immigrés non déclarés en provenance principalement d'Afrique du nord et, depuis peu, d'Europe de l'est. La rentabilité des exploitations est aujourd'hui en baisse, notamment à cause de la concurrence étrangère (Maroc, Égypte, Israël, etc.) et de l'augmentation des charges d'exploitation liées principalement aux intrants (dérivés du pétrole).

similaire à toute autre activité manufacturière globalisée (intégration sectorielle, formation d'un cluster agroindustriel, dépendance des agriculteurs face au marché tant pour les débouchés que pour les intrants, etc.) [Delgado Cabeza M. et Aragón Mejías M. A. (2006)]. En moins de quarante ans, Almeria est passée du rang d'avant-dernière région la plus pauvre d'Espagne à celui de vingt-quatrième région sur cinquante-deux en termes de PIB par habitant. Cette croissance, qualifiée de miraculeuse par bon nombre d'observateurs, est essentiellement liée au développement agricole : on estime à 40% la participation directe ou indirecte (en considérant l'industrie auxiliaire) du secteur agricole au PIB de la province [Molina Herrera J. (2005)].

Figure 1 :
Evolution des rendements agricoles à Almeria et progrès technologiques (T/ha)



Note : rendements moyens des trois principales cultures de la zone : tomate, poivron, concombre.

Source : d'après données de La Voz de Almería [(2000), p. 27] et Instituto de estudios Cajamar [(2004), p. 22].

Si le développement de la zone apparaît comme exemplaire, au point que certains n'hésitent pas à le qualifier de « miracle économique » [Molina Herrera J. (2005)], il s'accompagne d'une pression considérable exercée sur les ressources en eau souterraine, au point d'atteindre des situations critiques dans certaines zones, comme celle du Campo de Dalías où se situe la majorité des exploitations sous serre de la province (18 337 ha en 2007). Pour l'ensemble de la province, ces superficies pratiquant une agriculture ultra-intensive sont passées de 0,05 ha en 1963 à 10 905 ha en 1985 et atteignent, en 2007, 25 983 ha [Sanjuan Estrada J.F. (2007) ; La Voz de Almeria (2000)]. De plus, au développement agricole s'ajoutent une dynamique d'urbanisation importante et un secteur touristique en plein essor. Ainsi, les volumes d'eau souterraine prélevés au niveau du Campo de Dalías seraient passés d'environ 30 Mm³ (millions de m³) en 1964 à environ 130 Mm³ en 1994 [CHSE (2001)] et la surexploitation totale s'élèverait (au moins) à 40-60 Mm³/an [Pulido Bosch A. (2005)].

I.2. Evolution du cadre institutionnel de la politique de l'eau

Nous postulons que la compréhension des tensions actuelles nécessite de retracer les évolutions inscrites dans le temps long. C'est pourquoi nous prenons comme point de départ la fin du XIX^e siècle qui, avec l'émergence du mouvement intellectuel « régénérationniste », marque le début de la période de genèse du « paradigme hydraulique » mis en place par la suite [Pérez Picazo M.T. et Lemeunier G. (2000)]. Ensuite, nous retraçons l'évolution du statut de l'eau marquée par une difficile affirmation de la domanialité publique des ressources.

I.2.1. Du paradigme hydraulique à la planification hydrologique

Le « Régénérationnisme » [*Regeneracionismo*] visait la modernisation et la renaissance de l'Espagne grâce à un projet militaro-géographique de mobilisation des ressources naturelles et des richesses nationales (dont les richesses intellectuelles). Il est souvent associé à la figure emblématique de Joaquín Costa, intellectuel espagnol, dont la « solution hydrologique » constituait la base de la croissance nécessaire aux réformes sociales et à l'émancipation culturelle [Swyngedouw E. (2007a)]. Ainsi, Costa, pour qui « irriguer, c'est gouverner », prônait le recours massif à la grande hydraulique planifiée et financée par l'État pour assurer une « colonisation interne ». La genèse de la politique hydraulique mise en œuvre sous le régime franquiste débute avec le Plan général de canaux d'irrigation et de barrages (dit Plan Gasset) présenté en 1902 (puis actualisé en 1909, 1916, 1919 et 1922) et qui reprenait le programme élaboré en 1899 par les ingénieurs du corps des *Caminos, canales y puertos*. Malgré tout, l'accélération du rythme de croissance des superficies irriguées ne fut manifeste qu'à partir de 1923. Parallèlement, des Confédérations syndicales hydrographiques, précurseurs des actuels Districts hydrographiques, furent créées en 1926.

Le Plan national d'ouvrages hydrauliques de 1933 et le Plan général d'ouvrages hydrauliques de 1940, qui s'inscrivaient pleinement dans la mouvance « régénérationniste », témoignent de l'instauration concrète du paradigme hydraulique. De plus, le développement des ouvrages hydrauliques fut accompagné d'un ensemble de mesures législatives telles la Loi cadre pour la colonisation de grandes zones de 1941 et la Loi de réforme et de développement agricole de 1973 [Pérez Picazo M.T. et Lemeunier G. (2000)]. Ainsi, entre 1941 et 1955, 106 nouveaux barrages furent construits et la capacité de stockage passa de 4 000 Mm³ à 8 000 Mm³. La tendance s'accéléra par la suite : entre 1955 et 1970, 276 nouveaux barrages portèrent la

capacité de stockage à environ 37 000 Mm³. En 1980, elle était d'environ 42 000 Mm³ et dépasse aujourd'hui les 55 000 Mm³ [Swyngedouw E. (2007b)].

D'un point de vue législatif, la loi sur l'eau du 2 août 1985 remplace la précédente loi sur l'eau datant de 1879. Elle marque un profond changement d'orientation dans la manière de réguler les usages de l'eau en Espagne avec, notamment, la mise en place du principe de planification hydrologique. Dorénavant, toutes les décisions concernant la mobilisation des eaux (souterraines et superficielles) doivent être soumises à la planification hydrologique. Celle-ci relève de multiples aspects tels l'estimation (grossière) des volumes actuels et futurs liés aux usages, la répartition sectorielle, la définition de critères quant à la qualité et la quantité optimale pour chaque usage, la programmation des ouvrages hydrauliques et la surveillance des milieux.

En 1993, l'avant projet de Plan hydrologique national voit le jour. Il traduit la volonté de moderniser les usages et de restructurer le territoire hydrographique espagnol en connectant les différents bassins au travers de nombreux transferts. Il vise à répondre au problème qualifié de déséquilibre hydrologique entre une « Espagne sèche » et une « Espagne humide » (grâce au transfert de l'Ebre en particulier) et prévoit la construction de plus de 200 barrages. Ces évolutions témoignent de progrès pour intégrer les facteurs environnementaux mais restent ancrées dans la tradition techniciste de l'ancienne politique hydraulique et favorisent l'augmentation des quantités d'eau disponibles aux dépens d'une tentative de maîtrise de la demande [Drain M. (1999) ; Gil Olcina A. (2001)].

Suite à la victoire aux élections générales du Parti populaire (parti conservateur) en 1996, la procédure de planification change avec l'approbation par le décret royal 1664/1998 du 24 juillet 1998 des Plans hydrologiques de bassin, la présentation en décembre 1998 du Livre blanc de l'eau en Espagne, la réforme de la loi sur l'eau en 1999 (loi 46/1999) et la proposition d'un Plan national d'irrigation. Enfin, un nouveau Plan hydrologique national apparaît en 2001.

La réforme de la loi sur l'eau de 1999 s'appuie sur l'expérience de la sécheresse historique de 1991 à 1995 face à laquelle le modèle d'offre s'est avéré inadapté. Elle porte notamment sur la « flexibilisation des rigidités » de l'ancien régime de concessions par l'introduction de mécanismes de marché avec, en particulier, la création de « marchés » de droits d'usage de l'eau transférables d'un titulaire à un autre (sous certaines conditions) et, en cas de sécheresse, les « centres d'échange de droits d'usage de l'eau » (ou « banques d'eau »), fondés sur le modèle californien [Giansante C. *et al.* (2000)].

Cette orientation est soutenue dans son ensemble par le Livre blanc de l'eau en Espagne [MMA (1998)]. Ce document, qui a initialement pour but d'engager un débat social autour de la gestion de l'eau en Espagne, se présente tout d'abord comme une base de données sur les ressources et les usages ainsi que sur les techniques disponibles. En reconnaissant l'existence d'un « déficit structurel » et de systèmes hydrographiques déficitaires, il débouche sur la proposition de « possibles transferts » d'eau dans le cadre du futur Plan hydrologique national, dont celui de l'Ebre.

Le Plan national d'irrigation publié en 2002 [MAPA (2002)] a principalement pour objectif de planifier l'extension des superficies irriguées, les économies d'eau potentielles et les types de spéculations à irriguer. Il prévoit une augmentation de la superficie irriguée totale de 242 791 hectares, superficie sans commune mesure avec le total des superficies prévues par les différents Plans hydrologiques de bassin qui s'élève à 1 172 285 hectares [Gil Olcina A. (2001)]. Tout comme l'avant projet de Plan hydrologique de 1993, l'objectif principal du nouveau Plan hydrologique de 2001 repose sur la justification du transfert de L'Ebre vers la Catalogne, Valence, Murcia et Almeria. Néanmoins, il diffère des orientations précédentes sur plusieurs aspects. Tout d'abord, les volumes envisagés pour les transferts sont considérablement moins élevés que ceux prévus en 1993 avec 1 050 Mm³ contre 3 768 Mm³ (dont 1 855 Mm³ uniquement à partir de l'Ebre). De plus, le bassin de l'Ebre devient le seul bassin source de transferts. Ensuite, les tarifs de l'eau transférée sont revus à la hausse par rapport à ceux en vigueur pour les transferts existants et aux prévisions initiales. Enfin, il introduit des considérations environnementales et sociales [MMA (2000)]. Ce plan a suscité une contestation forte de la part du Gouvernement autonome aragonais, de nombreux usagers de l'eau à travers le pays, des mouvements écologistes ou encore de la communauté scientifique. Il a été vivement débattu et critiqué par la Commission européenne, censée apporter son aide financière, en raison de doutes sur le respect de la législation européenne en matière d'évaluation environnementale et de récupération des coûts.

Après le changement de gouvernement suite aux élections générales de 2004, le Plan hydrologique a été modifié en 2005 (loi 11/2005 du 22 juin 2005). Cette modification représentait une des promesses électorales majeures, comme en témoigne la déclaration de José Luis Zapatero lors de son discours d'investiture : *« (...) je souhaite annoncer l'avènement d'une nouvelle politique de l'eau, une politique qui prendra en considération tant la valeur économique que la valeur sociale et la valeur environnementale de l'eau, avec pour objectif de garantir sa disponibilité et sa qualité, en optimisant son usage et en restaurant les écosystèmes associés »* (nous traduisons). Cette modification traduit la volonté

du Gouvernement de s'inscrire dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau, notamment en ce qui concerne la dimension environnementale du projet afin de pouvoir, entre autres, bénéficier des fonds d'aides européens (FEADER par exemple). Ainsi, au transfert de l'Ebre sera substituée la solution du dessalement, portée par le Programme AGUA (Actions pour la gestion et l'usage de l'eau [*Actuaciones para la gestión y utilización del agua*]) piloté par la société d'État Acuamed (anciennement Acusur). Le programme concerne initialement 105 projets d'amélioration d'infrastructures, de création de réseaux et de construction d'usines de dessalement sur toute la façade méditerranéenne espagnole. Il vise à fournir un volume supplémentaire de 1 063 Mm³ pour un coût total estimé initialement à environ 3 798 millions d'euros (contre plus de 4 200 millions d'euros pour l'ancien Plan) [MMAMRM (2005)]. Pour le seul District hydrographique méditerranéen, neuf usines de dessalement sont envisagées⁵ afin de fournir un volume supplémentaire estimé à 364,5 Mm³ pour un coût total d'environ 1 435 millions d'euros [Acuamed (2009)].

Pour la région d'Almeria, la planification hydrologique se fait au niveau du District hydrographique méditerranéen au travers du Plan hydrologique de bassin du sud élaboré par l'Agence andalouse de l'eau. Le dernier Plan, validé en 1998 [CHSE (1998)] est en cours d'actualisation (cette zone est néanmoins réputée pour son retard par rapport aux autres bassins dans le processus de planification hydrologique et de mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau). Ce processus est appuyé par la planification territoriale avec, en particulier, le Plan directeur d'infrastructure d'Andalousie 1997-2007 qui consacre l'eau comme facteur productif et vise à augmenter les ressources de 2 470 Mm³ [Consejería de obras públicas y transportes (1999)]. Ce document s'inscrit dans un schéma de politique hydraulique classique : la stratégie sectorielle d'expansion des infrastructures hydrauliques, sans intégration des politiques territoriales et environnementales, est limitée au champ des techniques conventionnelles (ouvrages de génie civil) [Moral Ituarte L. (2001)]. Au niveau de la zone précise du Campo de Dalías, c'est le Plan d'aménagement du territoire de l'ouest d'Almeria qui planifie l'aménagement de la zone [Consejería de obras públicas y transportes (2000)]. Celui-ci défend ardemment le développement économique de la région et refuse l'ajustement de l'activité aux disponibilités en eau.

1.2.2 Le domaine public hydraulique ou la difficile harmonisation du statut de l'eau

⁵ Dont l'usine de Carboneras (plus grande usine de dessalement d'Europe) qui a été construite avant le programme AGUA. Dimensionnée pour produire jusqu'à 42 Mm³ par an, pour la première phase, elle vise principalement l'irrigation des serres du Campo de Níjar (à l'ouest de la zone étudiée).

Un des objectifs majeurs de la loi sur l'eau de 1985 repose sur la tentative de normaliser le statut des ressources en eau comme faisant partie d'un unique Domaine public hydraulique régulé par l'administration publique. Si la loi sur l'eau de 1879 instaurait déjà le principe de domanialité publique des ressources (art. 4), elle ne concernait pas les ressources souterraines mais instaurait un certain « laisser-faire » accentuant de fait l'appropriation privée [Pérez Picazo M.T. et Lemeunier G. (2000)].

Avec la loi sur l'eau de 1985, les prélèvements d'eaux souterraines réalisés après le premier janvier 1986 (date d'entrée en vigueur de la loi) relèvent du Domaine public hydraulique. L'objectif premier de cette mesure était de pouvoir déterminer avec précision le volume des prélèvements grâce au contrôle des droits d'usage de l'eau. Afin d'appliquer cette mesure, la loi prévoit la création de « Registres des eaux » tenus par chaque organisme de bassin dans lesquels seront inscrits les droits d'usage, lesquels deviendront des concessions administratives après une période de 50 ans. Afin de permettre aux détenteurs de droits d'eau privés relevant de l'ancienne législation sur l'eau de conserver leurs droits tout en étant régularisés, un second mécanisme a été mis en place, le « Catalogue des eaux privées ».

Une période transitoire de trois ans a été établie afin de permettre la régularisation des anciens droits d'eau privés. À partir du premier janvier 1989, tous ceux n'ayant pas opté pour la première solution auraient dû inscrire leurs droits au Catalogue et être « *condamnés à conserver leur propriété privée* » [Fornés Azcoiti J.M. *et al.* (2005), p. 128 ; nous traduisons]. L'autorité publique faisait alors l'hypothèse que les détenteurs de droits d'eau privés s'inscriraient au Registre et qu'ainsi, dans un horizon temporel d'au maximum 50 ans, tous les droits d'eau allaient être automatiquement transformés en concessions administratives et les ressources définitivement incorporées au Domaine public hydraulique.

Dans les faits, 80% des détenteurs de puits ne se sont pas inscrits au Registre et donc conservent indéfiniment la propriété privée de leur eau. Cette situation paradoxale est résumée par J.M. Fornés Azcoiti *et al.* [2005, p. 128 ; nous traduisons] qui considèrent que : « *même si la loi sur l'eau de 1985 part du principe que toutes les eaux souterraines sont publiques, de fait et de droit, la grande majorité des eaux souterraines restent privées* ». Cette affirmation est validée par l'enquête : tous les responsables de Communautés d'irrigants enquêtés se sont montrés plus qu'hostiles au fait de voir leurs droits d'eau privés devenir des concessions. Cette situation était pourtant prévisible compte tenu du contenu de la loi dont « *les dispositions sont rédigées d'une façon si ambiguë qu'elles sont restées lettre morte* » [Pérez Picazo M.T. et Lemeunier G. (2000), p. 93].

À cette situation s'ajoutent les nombreux forages illégaux réalisés sans solliciter d'accord administratif préliminaire. Plusieurs programmes nationaux ont eu pour but de clarifier la situation et de produire de l'information sur les prélèvements d'eau, tels le Programme d'actualisation des registres et des catalogues des usages (ARYCA) lancé en mars 1995 et le Programme d'actualisation des livres de registre et de catalogue (ALBERCA) lancé en 2002. Faute de moyens humains et financiers suffisants, les résultats ont été décevants⁶ : seulement 458 966 puits ont été recensés par le programme ARYCA, alors même que le nombre de puits forés sur tout le territoire espagnol est estimé à plus de deux millions [Llamas R. *et al.* (2001)].

Face à la recrudescence des pompages (légaux et illégaux) et à la baisse du niveau piézométrique des nappes, les inquiétudes environnementales commencent à se traduire en droit dès 1984. Le décret 117/1984 du 2 mai du Gouvernement autonome d'Andalousie vise à freiner le développement de l'irrigation en régulant l'exploitation des ressources souterraines. Suite à une sécheresse prolongée, la loi (nationale) 15/1984 du 24 mai relative à l'exploitation des ressources en eau, rend obligatoire l'autorisation administrative préalable pour l'exécution d'ouvrages et d'installations hydrauliques, pour la modification des infrastructures existantes ainsi que pour l'extension des périmètres irrigués. Enfin, le point majeur repose sur le décret royal 2618/1986 du 24 décembre par lequel l'aquifère est provisoirement déclaré surexploité. Malgré ces mesures, la superficie totale de serres a doublé depuis le milieu des années 1980 (*Cf. supra*), si bien qu'on considère que plus de la moitié des superficies agricoles intensives est illégale.

Cependant, le Plan d'aménagement du territoire de l'ouest d'Almeria défend ardemment le modèle productif et considère les consommations en eau comme un facteur exogène, qu'on ne peut modifier et qu'il faut satisfaire. Ainsi : « (...) *dans le système économique de l'ouest d'Almeria, l'agriculture intensive est l'activité principale et, en plus d'avoir une capacité d'entraînement notable, elle est compétitive, capable d'innovations ainsi que de profiter des opportunités du marché. Pour cette raison, il est nécessaire de la considérer comme imprescriptible* ». Dès lors : « (...) *il est logique de ne pas imposer d'autolimitation ou de réduction de la taille du secteur pour l'adapter aux possibilités offertes par les ressources naturelles, au contraire, il est plus cohérent et judicieux d'aborder la conception d'un modèle général d'utilisation des ressources, en particulier de l'eau, qui soit soutenable sans remettre*

⁶ Le programme ARYCA était doté d'un budget initial de 42 millions d'euros (66 millions d'euros en 2000), soit beaucoup moins que ce qui aurait été nécessaire selon R. Llamas *et al.* [2001] qui ont estimé le budget idéal à 420 millions d'euros. Le budget du programme ALBERCA était de 153 millions d'euros, sans pour autant se révéler beaucoup plus efficace.

en question l'évolution du secteur » [Consejería de obras públicas y transportes (2000), p. 25 ; cité par Moral Ituarte L. (2001) ; nous traduisons].

L'histoire d'Almeria à partir des années 1940 témoigne d'une volonté de domestiquer l'eau afin de satisfaire, tout d'abord, un objectif politique : l'occupation d'un espace hostile déserté par les populations grâce, notamment, à la mobilisation des ressources en eau et l'édification de réseaux d'irrigation. Par la suite, l'enjeu est devenu plus économique. Il a fallu développer et entretenir le modèle fondé sur une agriculture intensive extrêmement rentable. Enfin, à partir des années 1980, on a cherché à corriger certaines limites en intégrant la dimension environnementale.

Cet exposé historique des évolutions institutionnelles du secteur de l'eau et du développement économique de la région d'Almeria nous conduit à formuler deux faits stylisés. Tout d'abord, l'identification de régularités concernant l'ajustement dynamique de la production d'eau et des usages sur la période allant des années 1940 aux années 1980 permet de conclure à l'existence d'un régime de régulation. De plus, la permanence du cadre institutionnel présidant aux usages au cours de cette même période témoigne d'une « correspondance » entre les volets économique et institutionnel. Ainsi, il apparaît que la normalisation mise en place dans les années 1940 a porté le régime caractérisé par l'idée selon laquelle l'eau ne doit pas être un facteur limitant. Ensuite, à partir des années 1980, d'une part, la surexploitation croissante des ressources témoigne du désajustement du régime et, d'autre part, l'apparition de nouvelles normes visant à apporter des corrections remet en question la pérennité du cadre institutionnel antérieur. Même si les amendements contraignants énoncés sont rarement suivis et peu encouragés, ils témoignent néanmoins de l'entrée en crise du modèle précédent.

II. LA RARÉFACTION DE L'EAU COMME PRODUIT DE LA NORMALISATION « HYDRAULICISTE »

Afin de caractériser et comprendre ce qui a été observé, cette recherche propose de tester une nouvelle grille de lecture théorique développée par B. Billaudot [2008a, 2008b, 2009, 2010]. Elle relève d'une démarche institutionnaliste, historique et pragmatique⁷, élaborée notamment sur la base d'une appropriation critique de travaux relevant de l'institutionnalisme sociologique (en l'occurrence, la théorie de la justification développée par L. Boltanski et L.

⁷ B. Billaudot [2004] reprend et agrmente la typologie des approches institutionnalistes proposée par P. Hall et R. Taylor [1996] et appliquée au champ de l'analyse économique par B. Théret [2000].

Thévenot) et de l'institutionnalisme historique (en particulier l'ancien institutionnalisme de J.R. Commons)⁸.

II.1. Une grille de lecture institutionnaliste, historique et pragmatique

Trois outils théoriques sont retenus. Les deux premiers sont d'ordre général : la typologie systémique des normes et les différents registres de socialisation s'appliquent à tout groupement humain ; tandis que le troisième, la triade des valeurs prédominantes et des biens supérieurs visés, est spécifique à la première modernité. Sans revenir sur la démarche ayant conduit à l'élaboration de ce troisième outil, nous ferons état de quelques critiques liminaires adressées par B. Billaudot [2008a, 2008b] aux travaux de J.R. Commons [2005 (1934)] d'une part et, d'autre part, à ceux de L. Boltanski et L. Thévenot [1991].

II.1.1. Des valeurs et représentations à l'énonciation de règles

Le premier outil théorique, la typologie systémique des normes, présente l'articulation de deux plans, un « plan social » et un « plan technique », afin d'identifier respectivement les rapports des hommes entre eux, et les rapports des hommes aux objets (considérés au sens large comme les éléments de la nature auxquels l'Homme ne peut communiquer le sens de son action)⁹. Cette dichotomie analytique n'est cependant pas existentielle : les deux plans ne sont pas envisageables indépendamment et ne sont pas subordonnés l'un à l'autre. Ainsi, « *de façon générale, la vie sociale est à l'intersection des deux plans : c'est une mise en rapport des hommes entre eux à propos de leur rapport aux objets* » [Billaudot B. (2008a), p. 115].

Les activités humaines mobilisent quatre types d'objets techniques : les ressources d'allocation (naturelles ou produites), le lieu ou les espaces disponibles où se réalise l'activité, le corps humain de la personne qui s'active et le milieu de vie de celle-ci. Les normes sont donc spécifiques au type d'objet considéré. Sont distingués les objets simples et les objets complexes : les premiers ne relèvent que de l'un des quatre types (ou cinq, si on considère les

⁸ B. Zuindeau [2009, p. 162] remarque qu'il n'a pas été tenté d'associer les différents types de rapport à l'environnement à la périodisation du processus de croissance (et de développement), alors même que l'approche historique, constitutive de la Théorie de la régulation, « *peut être supposée féconde pour considérer les liens entre les processus économiques et l'environnement* ». Pour une synthèse des approches hétérodoxes, et en particulier de la Théorie de la régulation, appliquées à l'environnement, voir A. Douai et F.D. Vivien [2009].

⁹ Cette dichotomie mobilise la distinction faite par A. Giddens [1987] entre ressources d'allocation (relatives à la structure de domination de la nature par l'Homme et donc appartenant au plan technique) et ressources d'autorité (propres à la structure de domination de l'Homme par l'Homme et donc relatives au plan social), tout en critiquant la conception « moderne » de la nature décrite par B. Latour [1991] sur laquelle repose cette distinction.

ressources d'autorité) et les seconds relèvent d'au moins deux types. L'eau est un objet complexe par excellence puisqu'à la fois ressource d'allocation (une fois captée), composante vitale et non substituable du corps humain et de sa reproduction, élément nécessaire du milieu (et milieu de vie elle-même) et définissant des territoires qui lui sont propres [Alexandre O. et Arrus R. (2005)]. On ajoute donc deux catégories à celles d'« eau ressource » et d'« eau milieu » couramment utilisées.

Quatre formes de normes sont identifiées en croisant deux distinctions (tableau 1) : d'une part, celle qui différencie les normes techniques (relatives aux rapports des hommes aux objets) et les normes sociales (relatives aux rapports des hommes entre eux) et, d'autre part, celle différenciant les normes qui président à la qualification de l'objet considéré et celles qui président à l'engagement de l'objet dans une activité. Ces quatre formes font système : la norme-référence va conditionner la norme-définition de l'objet et orienter la définition des normes-procédures et des normes-règles présidant à l'engagement de l'objet. Ces dernières fixent les droits de disposition sur l'objet considéré et les distribuent entre les membres du groupement humain. De fait, elles créent des inégalités sociales qui doivent être justifiées. Cette justification repose sur une certaine idée de ce qui est bien et de ce qui est juste et donc, sur une norme-référence (flèche pleine du tableau 1).

Tableau 1 :
Les quatre formes de normes

	Normes de qualification (normes qui président à la qualification des objets) Norme → Objet	Normes d'usage (normes qui président à l'engagement des objets) Objet → Norme
Normes techniques	[Norme-définition] Normes qui définissent les objets	[Norme-procédure] Normes qui disent comment on engage les objets
Normes sociales	[Norme-référence] Ce à quoi on se réfère pour définir (ou encore qualifier) les objets	[Norme-règle] Normes qui disent qui a le droit d'engager les objets

Source : Billaudot B. [(2010), p. 4].

Ensuite, quatre registres naturels de socialisation sont identifiés (tableau 2). Ils reprennent l'articulation entre les plans technique et social et permettent de présenter l'enjeu général de socialisation, à savoir : la mise en rapport des hommes entre eux (adoption de normes) à propos de leurs rapports aux objets. En reprenant les quatre types d'objets, on distingue : (i) le

registre de socialisation de nature économique, qui correspond à la mise en rapport des hommes entre eux à propos de leurs rapports aux ressources d'allocation ; (ii) le registre de socialisation de nature politique, qui correspond à la mise en relation des hommes entre eux à propos de leurs rapports aux espaces disponibles et donc, à propos de l'ordonnement et de l'affectation de ces espaces ; (iii) le registre de socialisation de nature anthroponomique, qui correspond à la mise en relation des hommes entre eux à propos de leurs rapports aux corps sexués (entretien et reproduction des corps, enfantement, etc.) ; (iv) le registre de socialisation de nature écologique, qui correspond à la mise en relation des hommes entre eux à travers leurs rapports au milieu de vie, milieu qu'ils partagent avec d'autres espèces.

En plus de présenter les différents registres structurels de toute activité sociale, cet outil permet de préciser les représentations communes qui leur sont associées et qui prévalent à un moment donné pour un certain groupe. Du fait de son caractère complexe, l'eau renvoie également aux quatre aspects symboliques (économique, politique, anthroponomique et écologique) même si la dimension économique semble avoir prévalu jusqu'à aujourd'hui.

Tableau 2 :
Structure générale d'un groupement humain

Les registres naturels de socialisation					
Vie des hommes en communauté ou en société	Plan social	Mise en rapport des hommes entre eux à propos des ...	Mise en rapport des hommes entre eux à propos des ...	Mise en rapport des hommes entre eux à propos des ...	Mise en rapport des hommes entre eux à propos des ...
	Plan technique	ressources d'allocation tirées de la nature.	espaces disponibles à la surface de la terre.	corps sexués.	milieux de vie.
	<i>Symbolique</i>	<i>Aspect économique</i>	<i>Aspect politique</i>	<i>Aspect anthroponomique</i>	<i>Aspect écologique</i>
		Signification			

Source : Billaudot B. [(2008a), p. 116].

II.1.2. Les trois formes de règlement des transactions de J.R. Commons à la lumière de la théorie de la justification

La mise en rapport des travaux de L. Boltanski et L. Thévenot [1991] de J.R. Commons [2005 (1934)] est justifiée par leur même degré de généralité et leur objectif commun de déterminer les conditions et les modalités de réalisation d'une coordination. D'un côté, pour J.R. Commons, toute mise en ordre relève d'une action collective. Cette action collective instituante mobilise le droit et l'éthique [Billaudot B. (2008a), (2008b)]. L'institutionnalisme de Commons peut alors se décrire comme l'analyse des « transactions » en tant qu'ultime

unité d'analyse des activités. Les transactions peuvent être de trois types : les transactions de marchandage [*bargaining transactions*], les transactions de direction [*managerial transactions*] et les transactions de répartition [*rationing transactions*] ; et renvoient à la distribution entre les parties prenantes engagées dans une action collective de droits de disposition sur les objets [Billaudot B. (2009)]. D'un autre côté, l'institutionnalisme sociologique considère que le processus d'action collective de coordination à travers l'institution de règles nécessite une convention constitutive commune aux personnes engagées dans la coordination. Pour L. Boltanski et L. Thévenot, on fait alors référence à l'appartenance à une cité en ayant recours à une grammaire de justification particulière¹⁰. L'idée principale est que la coordination entre individus nécessite qu'ils mobilisent le même registre de justification.

Concernant l'œuvre de J.R. Commons, les critiques de B. Billaudot sont principalement relatives à l'imprécision inhérente à la catégorie de transaction. D'un côté, on ne sait pas si elle est générale et s'applique à tout genre de groupement humain (Cf. infra) ou si elle ne concerne que la société moderne. D'un autre côté, J.R. Commons ne précise pas si chaque type de transaction est spécifique à un objet ou s'il est un idéal-type, une forme polaire, que l'on retrouve dans tout règlement. Enfin, J.R. Commons dit s'en tenir aux seules transactions économiques, sans pour autant spécifier la nature de la dimension économique. Concernant la proposition théorique positive de la pratique de justification développée par L. Boltanski et L. Thévenot [1991], les critiques portent principalement sur le manque d'historicité de leur analyse. Cet écueil les conduit notamment à considérer qu'il n'existerait qu'une seule logique de justification en raison. Enfin, ils ne distinguent pas justification personnelle (les bonnes raisons pour soi de se livrer à une activité) et justification générale (les bonnes raisons pour lesquelles l'activité, réalisable par n'importe qui, est habilitée sous certaines conditions), ce qui les conduit à considérer que les mêmes cités opèrent dans les espaces public et privé.

La démarche pragmatique postule que les normes-règles doivent être justifiées socialement car elles créent des inégalités (Cf. supra). La nature de la justification devient alors l'élément clé pour distinguer dans l'Histoire divers genres de groupements humains. B. Billaudot [2009] distingue tout d'abord le groupement humain « à base de communalisation », dont le principe

¹⁰ Chaque modèle de cité est caractérisé par une combinaison particulière de six axiomes [Boltanski L. et Thévenot L. (1991), p. 96-103], ou six « principes constitutifs d'un ordre de justification légitime » [Godard O. (2004), p. 309] : « principe de commune humanité » ; « principe de dissemblance [ou de différence] » ; « principe de commune dignité » ; « principe d'ordre » ; « principe de sacrifice » et « principe de bien supérieur commun ». Les six cités identifiées sont : la cité inspirée, la cité domestique, la cité de l'opinion, la cité civique, la cité marchande et la cité industrielle. Elles sont caractérisées en première approche par le bien supérieur commun recherché, à savoir respectivement : le jaillissement de l'inspiration, l'engendrement depuis la tradition, la réalité de l'opinion des autres, la prééminence du collectif, la concurrence et l'efficacité.

de justification est la sacralisation ; ensuite, les « sociétés traditionnelles » (ou à l'ancienne)¹¹, genre qui repose sur la séparation entre le public et le privé et conjugue les deux principes de justification, la sacralisation et la justification en raison. Il précise qu'avec la distinction entre ce qui relève de la sphère privée et ce qui relève de la sphère publique, se réalise la distinction entre la justification personnelle et la justification générale d'une activité d'une personne qui s'active. Cette justification sociale correspond à la justification des normes-règles qui habilitent et contraignent l'activité au titre des objets qui sont mobilisés. Enfin, le troisième genre de groupement humain, la « société moderne », se caractérise par le rejet de la sacralisation pour faire de la rationalisation (justification en raison) l'unique principe de justification des règles sociales dans l'espace public¹². La démarche pragmatique employée (recours à la justification) permet d'opérer une distinction entre la modernité « en général » et la « première modernité ». La première modernité (modèle dont relèvent les sociétés réellement existantes) est caractérisée par la convention selon laquelle : « *seules des justifications relevant de la conception de la justice en termes de coordination [socialement] efficace ont droit d'expression dans l'espace public* » [Billaudot B. (2009), p. 36]. Cette conception de la justice fait référence à des valeurs sociales et non pas éthiques, et témoigne ainsi de la priorité du juste par rapport au bien¹³. C'est pourquoi B. Billaudot [2008b] considère que seules les trois cités civique, marchande et industrielle, peuvent se réclamer d'une même conception de la justice relevant de la première modernité.

Sur cette base, le troisième outil théorique mobilisé élargit à tout type de transaction entre individus égaux en droit à l'entrée dans la transaction les trois logiques polaires de règlement des transactions de J.R. Commons [2005 (1934)]. Néanmoins, dans une conception élargie de la nature non plus limitée, en quelque sorte, aux ressources d'allocation d'A. Giddens [1987], les transactions peuvent aussi être d'ordre politique. Ainsi, on ne parle plus de répartition mais de planification pour qualifier la troisième modalité polaire. Ensuite, il associe à chacune d'elles sa logique de justification, c'est-à-dire une norme-valeur de référence, et un bien supérieur commun visé par la coordination, et les présente sous forme d'un triptyque de triades (tableau 3).

¹¹ Ce genre de groupement humain peut être qualifié de « société traditionnelle » parce que la valeur de référence mobilisée dans l'espace public pour instituer la normalisation des objets est la « tradition ».

¹² Ce qui n'exclut pas, dans l'espace privé, le recours à la sacralisation (justification en religion) ainsi que les justifications renvoyant à des valeurs éthiques.

¹³ Le terme de « coordination socialement efficace » permet de distinguer le mode de justification donnant la priorité au juste sur le bien de la conception de la justice « en termes d'excellence », qui donne la priorité au bien sur le juste (voir Billaudot [2008b]).

Tableau 3 :
Les trois logiques polaires de règlement d'une transaction dans l'espace public et leur signification en première modernité

Norme-valeur de référence pour juger du bien-fondé d'une norme (espace public)	Bien supérieur visé par la coordination	Mode de règlement des transactions préconisé
Liberté (au sens de liberté-compétition) <i>Exprimer et satisfaire ses désirs dans le cadre d'une libre compétition entre individus égaux.</i>	Richesse (au sens de richesse-avoir) <i>Comprend tous les biens ordinaires que les membres du « nous » peuvent acquérir en ayant un droit de disposition privé ou public et dont la disposition implique une compétition avec les autres membres du « nous ». Il s'agit à la fois des biens privés et publics (sont exclus les biens publics qui ont fait l'objet d'un processus de patrimonialisation).</i>	Marchandage
Efficacité technique (instrumentale)* <i>Exploiter scientifiquement la nature en mobilisant des connaissances scientifiques et techniques, sans considérer que cette exploitation fait partie d'un système comprenant une rétroaction.</i>	Puissance (au sens de puissance-avoir) <i>Comprend tous les biens ordinaires qui donnent à la personne ou à la collectivité citoyenne le pouvoir de s'activer de façon efficace. La puissance comprend donc la santé, l'instruction et la sécurité.</i>	Direction
Collectif (le « nous » identitaire) <i>En ce qui concerne les justifications dans l'espace public, le « nous » des membres passés, présents et futurs d'un État-nation. C'est ce collectif qui vaut, dont il y a lieu de préserver l'identité et d'assurer la pérennité face aux autres « nous ».</i>	Reconnaissance (au sens de reconnaissance-avoir) <i>Comprend tous les biens considérés comme des marqueurs de l'identité du « nous ». Ce sont des biens patrimoniaux, objets-biens qui ont fait l'objet d'un processus tacite de patrimonialisation les faisant sortir de la richesse. Ils relèvent soit du patrimoine social, soit du patrimoine naturel selon qu'ils ont été produits, ou non, par l'Homme.</i>	Planification

Note* : En première modernité, la puissance traduit une conception de l'efficacité technique comme étant instrumentale : les objets techniques sont considérés comme de simples instruments « extérieurs » à l'Homme et la science est entendue ici comme l'opérateur de cette extériorisation.

Source : Billaudot B. [(2009), p. 29-30].

Les normes techniques et sociales (normes-procédures et normes-règles) traduisent l'expression d'une valeur (norme-référence). Elles concrétisent une certaine représentation (norme-définition) de l'objet considéré et de l'environnement social et naturel en général. Plus généralement, les règles témoignent d'une rationalité qui a su s'imposer et « *instrumentalisent une vision du monde* » [Baron C. et Isla A. (2006), p. 371]. Nous nommons « normes de corps », les normes propres à un certain groupe mobilisant des outils particuliers pour façonner un environnement social perçu selon des représentations idiosyncrasiques. Ce choix entre les différentes normes-valeurs de référence pour justifier le bien fondé d'une institution est concomitant du bien supérieur visé par la coordination.

Ensemble, ils déterminent le mode de règlement des transactions privilégié pour atteindre ce bien supérieur.

II.2. Genèse, régime et crise de la normalisation « hydrauliciste »

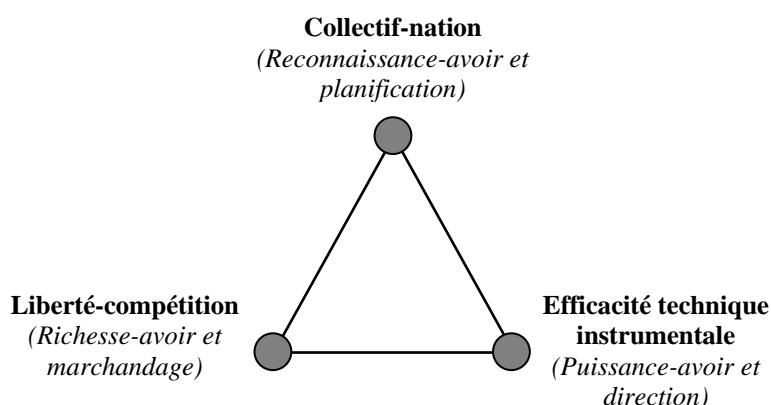
Cette grille de lecture nous permet, tout d'abord, de caractériser le système de normes mis en place avec le développement de l'agriculture ultra intensive puis, de comprendre les inflexions qui lui ont été apportées. Nous montrons alors que les nouvelles normes ne relèvent pas d'un nouveau paradigme, mais témoignent néanmoins de la remise en question du modèle antérieur.

II.2.1. La normalisation « hydrauliciste » ou l'eau comme simple ressource d'allocation

Avec le passage à la première modernité, l'eau est en grande partie réduite à sa dimension de ressource d'allocation alors même qu'elle est, comme nous l'avons montré précédemment, un objet complexe. Dans ce contexte, les trois valeurs sociales spécifiques à la première modernité conduisent à considérer l'eau : en référence au « collectif », comme une ressource gérée au niveau national ; en référence à la « liberté-compétition », comme une ressource à laquelle chacun peut librement avoir accès (après avoir acquis des droits de disposition) ; en référence à « l'efficacité technique instrumentale », comme une ressource dont la mobilisation doit se faire par l'intermédiaire de connaissances scientifiques et techniques à son sujet, nécessitant l'instruction de corps de spécialistes (figure 2).

Figure 2 :

La formule du modèle de première modernité

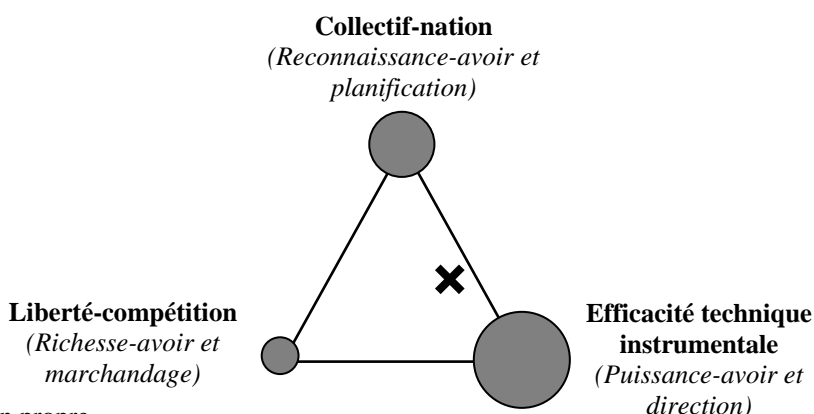


Note : La liberté et l'efficacité technique sont sous la gouverne du collectif national dans la mesure où c'est au sein de ce collectif que la liberté-compétition et l'efficacité technique instrumentale sont pensées et organisées. De la même manière, la planification surplombe le marchandage et la direction dans la mesure où l'ordre fait tenir l'ensemble et surplombe le conflit et la dépendance.

Source : Billaudot B. [(2008b), p. 172].

Le sens précis donné aux valeurs sociales en première modernité permet de qualifier la normalisation mise en place à partir des années 1940 de normalisation « hydrauliciste ». En reprenant la formule du modèle (trépied), nous pouvons préciser le contenu de cette normalisation. Tout d'abord, la planification s'opère au niveau de l'État-nation (ainsi qu'au niveau du Gouvernement autonome andalou par la suite). La politique hydraulique espagnole héritée de la « solution hydrologique » de Joaquín Costa était planifiée au niveau de l'État et constituait un des fondements de la politique franquiste. Ensuite, à partir des années 1940-1950, la valeur efficacité technique instrumentale devient prépondérante. Elle commande la politique hydraulique que portent les grands corps d'État avec, en particulier, l'Institut national de colonisation. C'est ce dernier qui, dans le cadre d'une politique de modernisation du pays lancée par le régime franquiste, dirige les infrastructures hydrauliques avec pour buts de recomposer le territoire et de domestiquer la ressource (Campo de Dalías déclaré zone d'intérêt national en 1941, premier Plan général de transformation en 1953, etc.). Pour une grande part, les conditions de la transaction, à commencer par les modalités d'approvisionnement en eau (qualité, quantité et lieux de fourniture) pensées en référence à l'efficacité technique instrumentale, sont établies par la direction. L'utilisateur n'est plus le seul à produire l'eau agricole et à organiser sa distribution et son usage en faisant lui-même (ou au sein d'une communauté) son forage et son réseau d'approvisionnement. Enfin, la liberté-compétition est moins manifeste car dans le cadre de la normalisation « hydrauliciste », le marchandage est secondaire. Néanmoins, elle tend à devenir de plus en plus prégnante (Cf. infra).

Figure 3 :
Caractérisation de la normalisation « hydrauliciste »



Source : élaboration propre.

Ainsi, la normalisation « hydrauliciste » est le produit de la prédominance de l'axe collectif-nation / efficacité technique instrumentale (figure 3). Nous rejoignons ainsi P. Arrojo Agudo

[1999] qui résume la politique hydraulique espagnole en trois points : premièrement, la nature doit être dominée par l'Homme ; deuxièmement, la technique, et l'ingénierie hydraulique en particulier, est l'outil qui permet ce contrôle de l'eau par l'Homme ; troisièmement, un État moderne et actif doit fournir les ressources financières pour mener à bien les grands projets hydrauliques.

Après analyse du premier fait stylisé, nous débouchons sur un premier résultat : la mise en place du régime de régulation favorisant l'accroissement de l'offre d'eau au travers d'infrastructures hydrauliques a été portée par une normalisation relativement pérenne, que l'on qualifie de normalisation « hydrauliciste ». Elle est planifiée par l'autorité publique et ne vise pas l'adaptation des usages aux ressources mais, via l'efficacité technique instrumentale principalement, a pour but de satisfaire des consommations en eau considérées comme incompressibles. À partir des années 1980, la surexploitation de l'eau témoigne de l'entrée en crise de ce modèle (désajustement du régime). La raréfaction de l'eau est alors liée à une représentation de l'eau comme ressource abondante qui ne doit pas être un facteur limitant. C'est pourquoi nous considérons la pénurie comme un phénomène socialement construit.

II.2.2. Recyclage de la normalisation « hydrauliciste » ou changement de paradigme ?

Les tentatives pour limiter la déplétion des ressources en eau et le développement de l'activité agricole, la modification du statut de l'eau et le changement de Plan hydrologique, etc. sont autant d'exemples de la remise en question de la normalisation « hydrauliciste ».

En intégrant les dimensions territoriale et écologique de la politique de l'eau, la loi sur l'eau de 1985 participe de la volonté de s'éloigner du « paradigme hydraulique ». À l'inverse, les Plans hydrologiques de 1993 et de 2001, appuyés par le Livre blanc de l'eau en Espagne, développent une « rhétorique de la pénurie » : il s'agit, grâce aux transferts, de répondre au problème de « déficits structurels » qui se manifeste par un « déséquilibre hydrologique » entre une « Espagne sèche » et une « Espagne humide ».

Le Plan hydrologique de 2005, fréquemment présenté comme un progrès en comparaison du plan hydrologique initial, s'inscrit lui aussi dans une politique d'augmentation de l'offre, aux dépens d'une maîtrise de la demande. Il renforce l'idée que l'efficacité technique instrumentale (planifiée au niveau national) permet de s'émanciper des contraintes naturelles en solutionnant le problème de la raréfaction de l'eau. De manière plus insidieuse, l'enquête révèle que le dessalement pourrait même accélérer la déplétion des aquifères en donnant une

solution de repli aux agriculteurs qui ne sont plus limités par les risques d'épuisement de la nappe ou d'intrusion marine. Même si le dessalement est critiqué par beaucoup d'agriculteurs en raison du prix de l'eau jugé élevé¹⁴, cette technique offre la possibilité de s'affranchir en partie de la dégradation qualitative et quantitative de l'eau souterraine.

Sans l'accompagnement de mesures visant à encadrer les prélèvements d'eau souterraine et à organiser leur substitution au profit de l'eau dessalée, l'amélioration en termes de soutenabilité n'est qu'hypothétique [Downward S.R. et Taylor R. (2007)]. Ceci se vérifie pour le cas des agriculteurs du Campo de Níjar qui jouissent depuis 2000 d'une concession d'eau dessalée à partir de l'usine de Carboneras d'un volume total annuel de 27 Mm³, et qui n'en consomment actuellement pas plus de 5 Mm³ (enquête). Rappelons que l'eau dessalée est destinée à être mélangée avec de l'eau souterraine, et non pas utilisée directement, étant donné sa trop faible teneur en sels.

Malgré toutes les critiques adressées au mode d'usage de l'eau dans cette région, aucune remise en question du modèle n'est envisagée. Le mode d'usage de l'eau des agriculteurs andalous ne semble pas négociable. Pire, il est encouragé par les autorités au travers les documents appuyant la planification territoriale. L'approvisionnement en eau dessalée prévu par le programme AGUA revient à institutionnaliser les unités de production horticole sous serres ne répondant à aucune planification (et pour beaucoup illégales). L'usage de l'eau reste subordonné aux impératifs d'ordre économique.

Le décret 117/1984 du 2 mai, la loi 15/1984 du 24 mai et le décret royal 2618/1986 du 24 décembre visant à contenir l'essor de secteur agricole n'ont pas réussi à endiguer ses impacts négatifs. C'est pourquoi les autorités locales (et nationales) sont critiquées pour leur incapacité à enrayer la tendance, au point d'être parfois considérées comme « complices » de cette situation en raison de leur inertie pour tenter d'encadrer l'usage de l'eau (des ressources naturelles et de l'espace en général). Tout comme pour la tentative d'harmonisation du statut de l'eau, ces mesures n'ont pas été accompagnées par les autorités et sont restées lettre morte. Afin d'expliquer cette inertie, les analyses mettant en avant l'impopularité de ces mesures et les phénomènes de corruption, associés aux répercussions électorales potentielles, sont

¹⁴ La convention signée le 17 février 2000 encadrant la transaction entre l'usine de dessalement de Carboneras et les agriculteurs du Campo de Níjar prévoit un tarif d'environ 0,40 €/m³ à la sortie de l'usine. Ce tarif correspond au résultat d'un compromis politique et non pas aux coûts de productions réels. À titre de comparaison, l'enquête révèle que le prix de l'eau souterraine au niveau du Campo de Dalías est généralement compris entre 0,12 €/m³ et 0,25 €/m³. La majeure partie de ce prix étant liée au coût de l'énergie. Pour une exploitation type du Campo de Dalías, avec un prix de l'eau variant entre 0,18 €/m³ et 0,20 €/m³ et une consommation moyenne de 7 000 m³/an, le coût de l'eau participe seulement à hauteur d'environ 2,4 % des coûts totaux d'exploitation (estimations propres d'après plusieurs entretiens avec des agriculteurs et d'après Fundación Cajamar [2003-2007] pour les campagnes allant de 2000-2001 à 2006-2007).

nombreuses. C'est l'idée qu'expriment certains auteurs avec les expressions de « non-gouvernement hydraulique » et d'« insoumission hydraulique » [« *desgobierno hidráulico* » ; « *insumisión hidráulica* »]. Ainsi, les tentatives infructueuses de correction n'ont pas produit des « *working rules* » au sens de J.R. Commons [2005 (1934)] mais des « *unworking rules* ».

Les caractéristiques institutionnelles de la normalisation de l'eau mise en place à partir des années 1980 traduisent toujours la prépondérance donnée à la norme-valeur efficacité technique instrumentale dans le cadre du collectif national. Compte tenu de la nécessité de réaliser des forages toujours plus profonds afin de satisfaire des besoins grandissants, de concevoir des réseaux plus étendus, de diversifier et d'interconnecter les différentes sources d'approvisionnement, etc., chaque communauté d'irrigants (les agriculteurs isolés ne comptant que sur leur propre source étant de plus en plus rares) tend à disposer de ses propres infrastructures hydrauliques complexes et onéreuses. Ces dernières sont pour une grande part financées par des fonds publics et, pour certaines, réalisées par des entreprises publiques (c'est le cas, par exemple, des sociétés d'État Acuamed et Seiasa dans le cadre du programme AGUA). Les infrastructures restent, d'une manière directe ou indirecte, dirigées et planifiées. En effet, les montages financiers des infrastructures hydrauliques sont variables mais, généralement, font intervenir plusieurs sources de financement. Les usagers ne payent rarement plus de 25% ou 30% du montant total des investissements sous forme de participation directe (prêts à taux préférentiels des crédits agricoles). Le reste est réparti en subventions de la part du Gouvernement autonome, en prêts à taux préférentiels du Gouvernement central (dont les échéances ne débutent qu'à la 26^{ème} année de fonctionnement) et en aides communautaires (Fonds européen agricole pour le développement rural, FEADER). C'est le cas par exemple du financement du réseau d'adduction-distribution de l'eau dessalée à partir de l'usine de Carboneras vers le Campo de Níjar, ou encore des projets de modernisation des réseaux d'irrigation en cours sur le Campo de Dalías.

Du côté des usages, la prééminence de l'efficacité technique se traduit par des normes-procédures¹⁵ de nature agronomique et agro-industrielle : généralisation de la micro-irrigation, automatisation de l'irrigation (fertigation couplée à des tensiomètres), apparition de réseaux sous pression, etc. Ces techniques permettent d'augmenter les rendements et de

¹⁵ Pour le cas de l'eau potable et de la protection de l'environnement, B. Barraqué [2005a] identifie trois types de normes qui couvrent à la fois le domaine de la santé publique et celui de l'environnement, à savoir : (i) les normes de procédés ou d'obligation de moyens, qui renvoient à la notion de *best available technology* ; (ii) les normes d'obligation de résultats (normes d'*immission* selon le terme anglo-saxon) ; (iii) les normes d'émission (seuils) qui permettent de fixer des obligations de résultats de niveau intermédiaire. Nous retrouvons ces types de normes techniques pour notre cas.

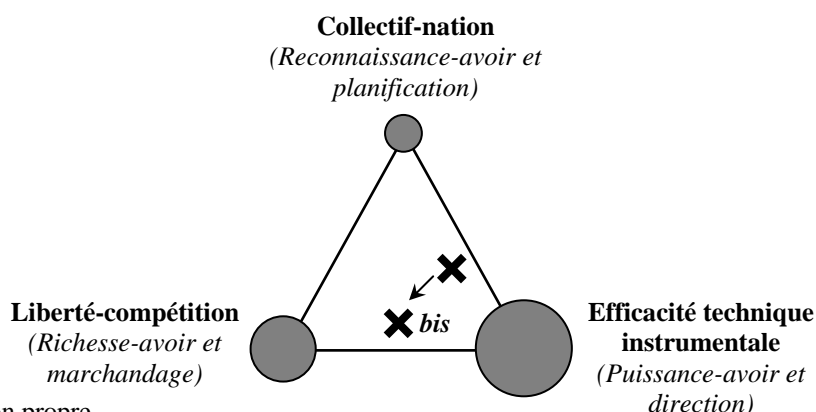
s'émanciper, dans une certaine mesure, des contraintes liées à la disponibilité (et la topographie) des espaces et des ressources naturelles. Si aujourd'hui les mérites de la micro-irrigation pour des motifs d'économie d'eau et de gestion de la demande sont vantés, son apparition tient surtout d'une volonté de maîtriser le facteur de production « eau » dans le procès de production agricole, en permettant de contrôler les apports avec précision, afin d'augmenter les rendements.

Enfin, de nouvelles normes-règles sont définies pour organiser l'usage de l'eau. Les tours d'eau régulés au sein des communautés d'irrigants sont remis en question du fait de l'apparition des réseaux sous pression, des compteurs volumétriques et de certaines formes de marchés de l'eau introduites par la réforme de la loi sur l'eau en 1999. Le partage de l'eau est individualisé et la relation tend à devenir contractuelle. De plus, les forages illégaux visant à s'approprier l'eau (poursuite de la richesse-avoir comme bien supérieur commun) traduisent une revendication grandissante des usagers agricoles pour une liberté d'accès à la ressource en compétition avec les autres usagers (et aux dépens du milieu). Cette liberté-compétition est d'autant plus flagrante si on considère les tentatives infructueuses d'inscription des ressources souterraines au Domaine public hydraulique ou encore les tentatives de contenir le développement de l'activité agricole. On s'éloigne progressivement d'une logique de « *rationing* » au sens de J.R. Commons, où la répartition serait planifiée et organisée sur d'autres critères que ceux fixés par des règles marchandes (même si pour l'instant cette logique domine encore au sein des communautés d'irrigants), et l'importance du marchandage comme mode de règlement des transactions tend à se renforcer.

Dès lors, si l'efficacité technique instrumentale reste la valeur dominante, la valeur liberté-compétition est grandissante. De plus, on reste dans le cadre défini par l'État-nation, même si la planification devient secondaire vis-à-vis des nouveaux modes d'allocation des ressources. La normalisation actuelle de l'eau reste donc ancrée dans une conception moderne de l'eau relevant de la première modernité, limitée à sa dimension de ressource d'allocation et donc, au registre de socialisation économique. Néanmoins, l'opposition entre les registres de socialisation économique et écologique est manifeste dans les discours recueillis lors de l'enquête. La mobilisation autour du changement de Plan hydrologique en faveur d'une solution jugée plus durable est un exemple de l'écho que commencent à trouver les discours écologiques (notamment ceux avancés par la fondation *Nueva cultura del agua*), même si la soutenabilité est loin d'être le seul argument ayant pesé pour le compromis.

Le second résultat auquel nous aboutissons est que la normalisation actuelle apparue à partir des années 1980 est une normalisation « hydrauliciste » *bis*, fidèle pour une grande part au « paradigme hydraulique », et non pas une nouvelle normalisation. En effet, tout déplacement au sein du trépied ne change rien d'essentiel (figure 4). Cette normalisation reste inscrite dans la première modernité avec une nature considérée comme extérieure à l'Homme et donnant peu d'importance au registre de socialisation écologique. Elle justifie les investissements hydrauliques lourds (réseaux multiples, transferts, usines de dessalement, etc.) afin de pérenniser l'activité, sans jamais remettre en cause les pratiques. L'eau (ou, plus précisément, la pénurie en eau) n'est qu'un simple vecteur de richesse économique [Arrus R. (1985)]. Néanmoins, cette normalisation « hydrauliciste » *bis* témoigne de la mise en échec de la normalisation « hydrauliciste », décrite comme la crise du trépied, en remettant en question certains fondements de la rationalité opérante par l'intégration de la dimension environnementale. Ainsi, elle représente un pas vers une éventuelle nouvelle normalisation orientée vers la soutenabilité.

Figure 4 :
La normalisation actuelle : un glissement sans changement de paradigme



Source : élaboration propre.

CONCLUSION

L'étude de l'évolution historique des normes de l'eau permet de montrer que la pénurie qui s'exprime sur ce territoire est socialement construite et est à imputer aux normes d'usage de l'eau issues d'une représentation de l'eau comme ressource inépuisable qu'il suffit de mobiliser au travers d'investissements hydrauliques. Face à cette situation, il convient d'interroger notre représentation de l'eau, au profit d'une eau considérée comme l'une des composantes essentielles du milieu de vie des humains et des autres espèces vivantes et porteuse de lien social, mais aussi comme une composante vitale et insubstituable pour la reproduction des corps humains. La soutenabilité des usages ne peut être réelle sans prise en

compte de l'ensemble du cycle de l'eau, dans lequel les activités humaines sont enchâssées et donc, nécessite un changement de paradigme vers une conception de la nature englobant l'humain. C'est pourquoi, il convient de favoriser les approches qui reconnaissent la dimension patrimoniale de l'eau, en particulier celles relevant de l'économie du patrimoine et du courant des ressources communes (*common pool resources*) [Ostrom E. (1990) ; Petit O. et Romagny B. (2009)], approches qui favorisent la gestion par la demande en tentant d'associer le public aux politiques de l'eau [Barraqué B. (2005b)]. Si on reprend notre grille d'analyse, cela revient à s'engager sur une autre voie pour le règlement des transactions en donnant la prééminence du collectif sur l'efficacité technique et la liberté en introduisant des mesures de « *rationing* ». Néanmoins, reconnaître l'eau comme patrimoine commun n'implique pas nécessairement une représentation de l'eau en tant qu'objet complexe ou comme « *ecosocial asset* » [Aguilera-Klink F. et al. (2000)] puisqu'on ne sort pas du cadre de la première modernité (conception de la nature comme extérieure à l'Homme et réduction des objets aux seules ressources d'allocation). En sortir implique de reconsidérer l'articulation bien / juste et donc, de comprendre les valeurs liberté, efficacité technique et collectif comme des valeurs éthiques (dont les horizons de signification restent à construire), condition indispensable pour que l'on puisse parler d'un éventuel développement soutenable. Dans cette optique, on ne se représente plus la nature comme étant extérieure à l'Homme (un simple décor de la vie sociale) et l'eau comme objet complexe pourrait faire l'objet d'un processus de patrimonialisation à l'échelle mondiale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Acuamed [2009], « Situación de las actuaciones y proyectos de Acuamed en Almería al 02/03/2009. Cuadro resumen », [document de travail interne], Acuamed, Almería, mars.

Aguilera-Klink F., Pérez-Moriana E., Sánchez-García J. [2000], « The social construction of scarcity: The case of water in Tenerife (Canary Islands) », *Ecological Economics*, vol. 34, n° 2, août, p. 233-245.

Alcamo J., Heinrichs T., Rösch T. [2000], « World water in 2025: Global modeling and scenario analysis for the 21st century », *Kassel World Water Series*, n° 2, février.

Alexandre O., Arrus R. [2005], « Les territoires de l'eau », *Cybergéo*, [consulté le 12/05/2005] <<http://www.cybergeo.presse.fr/eauville/arrus.htm>>

Arrojo Agudo P. [1999], « Perspectivas socioeconómicas del uso del agua en el regadío en España », *Riegos y drenajes XXI*, n° 104, p. 46-53.

Arrus R. [1985], *L'eau en Algérie. De l'impérialisme au développement (1830-1962)*, PUG, Grenoble.

Bakker K.J. [2000], « Privatizing water, producing scarcity: The Yorkshire drought of 1995 », *Economic Geography*, vol. 76, n° 1, janvier, p. 4-27.

- Baron C., Isla A. [2006], « Marchandisation de l'eau et conventions d'accessibilité à la ressource. Le cas des métropoles d'Afrique sub-saharienne », In Eymard-Duvernay F. (dir.), *L'économie des conventions, Méthodes et résultats*, tome 2, La Découverte, Paris, p. 369-383.
- Barraqué B. [2005a], « Evolution des normes sanitaires et environnementales de l'eau urbaine », Colloque de l'observatoire universitaire : Développement urbain durable, gestion des ressources et gouvernance, 21-23 septembre, Lausanne.
- Barraqué B. [2005b], « Gestion de l'eau en Europe : une longue histoire », *Pour*, n° 185, mars, p. 89-95.
- Billaudot B. [2004], « Institutionnalisme(s), rationalisme et structuralisme en science sociale », *Économie et institutions*, n° 4, 1^{er} semestre, p. 5-50.
- Billaudot B. [2008a], « Une vision institutionnaliste, historique et pragmatique de l'objet de la science économique », *L'Homme et la société*, vol. 4, n° 170-171, avril, p. 93-126.
- Billaudot B. [2008b], « Institution et justification. De la nécessité de distinguer deux conceptions de la justice », *Revue française de socio-économie*, vol. 1, n° 1, p. 153-176.
- Billaudot B. [2009], « Un socle uni disciplinaire en science sociale (historique, institutionnaliste-structuraliste et pragmatique) », [document de travail non publié], version 4, mai.
- Billaudot B. [2010], « La norme ISO 26 000 : une norme-définition qui a le statut d'un compromis », [chapitre d'ouvrage collectif à paraître], Economica, Paris, 18 p.
- Boltanski L., Thévenot L. [1991], *De la justification, les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.
- COEXPHAL [2008], Statistiques internes, (entretien réalisé le 7/07/2008 à Almería).
- Commons J.R. [2005 (1934)], *Institutional economics*, vol. 1, Transaction Publishers, New Brunswick.
- Confederación hidrográfica del sur de España (CHSE) [1998], *Plan hidrológico de la cuenca sur*, Ministerio de medio ambiente, Madrid.
- Confederación hidrográfica del sur de España (CHSE) [2001], *Estudio para la determinación del Plan de ordenación del Campo de Dalías*, Ministerio de medio ambiente, Madrid.
- Consejería de obras públicas y transportes [1999], *Plan director de infraestructuras de Andalucía, 1997-2007*, Junta de Andalucía, Séville.
- Consejería de obras públicas y transportes [2000], *Plan de Ordenación del territorio de la Comarca del Poniente almeriense*, Junta de Andalucía, Séville.
- Delgado Cabeza M., Aragón Mejías M.A. [2006], « Los campos andaluces en la globalización. Almería y Huelva, fábricas de hortalizas », In Etxezarreta M. (dir.), *La agricultura española en la era de la globalización*, MAPA, Madrid, p. 424-474.
- Douai A., Vivien F.D. [2009], « Économie écologique et économie hétérodoxe : pour une socio-économie politique de l'environnement et du développement durable », *Économie appliquée*, tome LXII, n°3, septembre, p. 123-158.
- Downward S.R., Taylor R. [2007], « An assessment of Spain's programa AGUA and its implications for sustainable water management in the Province of Almería, Southeast Spain », *Journal of Environmental Management*, vol. 82, n° 2, janvier, p. 277-289.
- Drain M. [1999], « L'évolution de la régulation de l'eau en Espagne », In Marié M., Larcena D., Dérioz P. (dir.), *Cultures, usages et stratégies de l'eau en Méditerranée occidentale. Tensions, conflits et régulations*, L'Harmattan, Paris.
- Falkenmark M. [1989], « The massive water scarcity now threatening Africa – Why isn't it being addressed? », *Ambio*, vol. 8, n° 2, p. 112-118.
- Ferraro García F.J. (dir.) [2000], *El sistema productivo Almeriense y los condicionamientos hidrológicos*, Caja rural de Almería, Almería.
- Fornés Azcoiti J.M., de la Hera Portillo A., Llamas Madurga R. [2005], « La propiedad de las aguas subterráneas en España. La situación del registro / catálogo », *Ingeniería del agua*, vol. 12, n° 2, juin, p. 125-136.
- Fundación Cajamar [2003-2007], « Análisis de la campaña hortofrutícola de Almería », *Informes y monografías*, n° 4, n° 5, n° 11, n° 13 et n° 16, Fundación Cajamar, Almería.

Giansante C., Babiano L., del Moral Ituarte L. [2000], « L'évolution des modalités d'allocation des ressources en eau en Espagne », *Revue de l'économie méridionale*, vol. 48, n° 191, mars, p. 235-247.

Giddens A. [1987], *La constitution de la société*, PUF, Paris.

Gil Olcina A. [2001], « Del plan general de 1902 a la planificación hidrológica, Investigaciones geográficas », *Anales de la universidad de Alicante*, janvier-juin, n° 25.

Godard O. [2004], « De la pluralité des ordres. Les problèmes d'environnement à la lumière de la théorie de la justification », *Géographie, économie, société*, vol. 6, n° 3, juillet-septembre, p. 303-330.

Hall P., Taylor R. [1996], « Political science and the three new institutionalisms », *Political Studies*, n° XLIV, décembre, p. 936-957.

Instituto de estudios Cajamar [2004], « El modelo económico Almería basado en la agricultura intensiva. Un modelo de desarrollo alternativo al modelo urbano-industrial », *Informes y monografías*, n° 6.

La Voz de Almeria [2000], *Anuario de la agricultura almeriense 2000*, Novotécnica, Almeria.

Latour B. [1991], *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, La Découverte, Paris.

Llamas Madurga R., Fornés J., Hernández-Mora N., Martínez Cortina L. [2001], *Aguas subterráneas: retos y oportunidades*, Fundación Marcelino Botín – Mundi-Prensa, Madrid.

Marié M. [1999], « Introduction générale. L'eau, les conflits et les mots », In Marié M., Larcena D., Dériz P. (dir.), *Cultures, usages et stratégies de l'eau en Méditerranée occidentale. Tensions, conflits et régulations*, L'Harmattan, Paris, p. 15-38.

Mehta L. [2001], « The manufacture of popular perceptions of scarcity: Dams and water related narratives in Gujarat, India », *World Development*, vol. 29, n° 12, décembre, p. 2025-2041.

Ministerio de agricultura, pesca y alimentación (MAPA) [2002], *Plan nacional de regadíos, Horizonte 2008*, MAPA, Madrid.

Ministerio de medio ambiente (MMA) [1998], *Libro blanco del agua en España*, MMA, Madrid.

Ministerio de medio ambiente (MMA) [2000], *Plan hidrológico nacional*, MMA, Madrid.

Ministerio de medio ambiente y medio rural y marino (MMAMRM) [2005], *Programa AGUA* <<http://www.mma.es/secciones/agua/entrada.htm>> [consulté le 27/07/2009].

Molina Herrera J. (dir.) [2005], *La economía de la provincia de Almería*, Instituto Cajamar, Almeria.

Moral Ituarte L. del [1996], « Sequía y crisis de sostenibilidad del modelo de gestión hidráulica », In Marzol M. V., Dorta P., Valladares P. (dir.), *Clima y agua: la gestión de un recurso climático*, Tabapress, La Laguna, p. 179-188.

Moral Ituarte L. del [2001], « Planification hydrologique et politique territoriale en Espagne », *Hérodote*, n° 102, 3^e trimestre, p. 87-112.

Moral Ituarte L. del, Giansante C., Babiano L. [2000], « Actores, normas, prácticas y discursos en la asignación del agua en sequías, aplicación al Guadalquivir », *Revista de la Real academia de ciencias exactas, físicas y naturales*, vol. 94, n° 2, p. 287-302.

Ohlsson L., Turton A.R. [1999], « The turning of a screw: Social resource scarcity as a bottle-neck in adaptation to water scarcity », *SOAS Occasional Paper*, n° 19.

Ostrom E. [1990], *Governing the commons. The evolution of institutions for collective action*, Cambridge, Cambridge University Press.

Pérez Picazo M.T., Lemeunier G. [2000], « Formation et mise en cause du modèle de gestion hydraulique espagnol de 1780 à 2000 », *Economies et sociétés*, hors série n° 37, février, p. 71-98.

Petit O., Romagny B. [2009], « La reconnaissance de l'eau comme patrimoine commun : quels enjeux pour l'analyse économique ? », *Mondes en développement*, vol. 37, n° 145, p. 29-54.

Pulido Bosch A. (dir.) [2005], *Recarga en la Sierra de Gádor e hidrogeoquímica de los acuíferos del Campo de Dalías*, Estación experimental Cajamar, Almeria.

Reynaud J.D. [1989], *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale*, Armand Colin, Paris.

Rivera Menéndez J. [2000], *La política de colonización agraria en el Campo de Dalías (1940-1990)*, Instituto de estudios Almerienses, Almeria.

Rivière-Honegger A., Bravard J.P. [2005], « La pénurie d'eau : donnée naturelle ou question sociale ? », *Géocarrefour*, vol. 80, n° 4, p. 257-260.

Sanjuan Estrada J.F. [2007], *Detección de la superficie invernada en la provincia de Almería a través de imágenes ASTER*, FIAPA, Almeria.

Swyngedouw E. [2007a], « Modernité et hybridité nature, “regeneracionismo” et la production du paysage aquatique espagnol. 1890-1930 », *Géographie, économie, société*, vol. 9, n° 1, janvier-mars, p. 39-68.

Swyngedouw E. [2007b], « Technonatural revolutions: the scalar politics of Franco's hydro-social dream for Spain, 1939-1975 », *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 32, n° 1, janvier, p. 9-28.

Théret B. [2000], « Nouvelle économie institutionnelle, Économie des conventions et Théorie de la régulation : vers une synthèse institutionnaliste ? », *La lettre de la régulation*, n°35, décembre.

Zuindeau B. [2009], « Analyse régulationniste de l'environnement : éléments théoriques et pistes de recherche », *Économie appliquée*, tome LXII, n°3, septembre, p. 159-188.